

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESEN

REC'D 20 DEC 2004

PCT

WIPO

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT (Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 02P00939WO	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/09246	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 20.08.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 22.08.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B23K26/08		
Anmelder BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH et al.		



- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

 Diese Anlagen umfassen insgesamt 1 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 22.03.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 16.12.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Jeggy, T Tel. +49 89 2399-7341 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-3 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-4 eingegangen am 23.07.2004 mit Schreiben vom 21.07.2004

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbaren **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung.

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. Feststellung | |
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-3
Nein: Ansprüche 4 |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche
Nein: Ansprüche 1-4 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-4
Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

V.1 Genannte Dokumente

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 05, 31. Mai 1999 (1999-05-31) & JP 11 047965 A (KOMATSU LTD), 23. Februar 1999 (1999-02-23)
- D2: US-A-4 420 005 (D. ARMSTRONG) 13. Dezember 1983 (1983-12-13)
- D3: EP-A-0 715 926 (E. KERTSCHER SA) 12. Juni 1996 (1996-06-12)
- D4: US-A-4 582 259 (R.D.HOOVER ET AL) 15. April 1986 (1986-04-15)
- D5: DE 44 05 203 A (AESCULAP WERKE AG) 24. August 1995 (1995-08-24)
- D6: EP-A-0 695 600 (MCNEIL PPC INC) 7. Februar 1996 (1996-02-07)
- D7 : US-A-5 994 667 (K.M. MERDAN et al), 30 November 1999 (1999-11-30)
- D8 : EP-A-1 175 953 (DENSO CORPORATION), 30 Januar 2002 (2002-01-30)

V.2 Ansprüche 1-3

Entweder D2, D4 oder der auf Seite 1 der Beschreibung detaillierte Stand der Technik beschreibt den Oberbegriff des Anspruchs 1. Der im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 definierte Schritt offenbart mindestens folgende Vorteile :

- a- eine saubere Arbeit (d.h. Bohrung oder Schneiden) in Vergleich mit Bohrung mit einer Fräse
- b- keine zusätzliche Bearbeitung der Löcher
- c- die Herstellung von Düsen/Löchern mit verschiedenen Geometrien
- d- es gibt keinen direkten Kontakt zwischen dem Bohr- oder ein Schneidwerkzeug und dem Werkstück. Mit dem Kontakt kann das Werkzeug von Material des Werkstücks beschädigt werden
- e- minimal Beschädigung des Werkstückes bei dem Laserstrahl trotz einer hohen Prozeßgeschwindigkeit
- f- einen qualitativ hochwertige und effiziente Bearbeitung mit relative geringem technischem Aufwand
- g- usw...

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, ein Verfahren zum Herstellen von sauberen düsenartigen Ausbrüchen in Sprüharmen für Geschirrspülmaschinen bereitzustellen.

Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung vorgeschlagene Lösung kann aus folgenden Gründen nicht als erfinderisch betrachtet werden (Artikel 33(3) PCT) :

- a- D1 beschreibt ein Verfahren zum Bohren verschiedenen Löcher in einem Werkstück, wobei, um eine minimale Beschädigung des Werkstückes bei dem Laserstrahl trotz einer hohen Prozeßgeschwindigkeit zu erreichen, ein besonderes Verfahren gefolgt wird (siehe Zusammenfassung und Figuren des japanischen Dokuments). Ferner offenbart entweder D3 (mit beschriebenem Vorteil in spalte 2, Zeilen 1-10), D5 (Vorteil in Spalte 1, Zeilen 64-68) bis D7 mehrere Ausführungsbeispiele solcher Laserbohrverfahren, die ein oder mehrere oben gelisteten Vorteile (explizit oder implizit) detaillieren. Das Verfahren zum Herstellung von Löchern in Teilen aus unterschiedlichen Materialien ist zeit länger Zeit von dem Fachmann in dem Bohr- und/oder Schneidverfahren bekannt, d.h. er kennt alle Vor- und Nachteile dieses Laserbohrverfahren in Vergleichen mit den anderen und alternative Technologien zum Löchern oder Schneiden unterschiedlicher Teile.
- b- der Fachmann würde dann, ohne erfinderische Tätigkeit entweder Laserbohren, Fräsen, Bohren mit einem Drehwerkzeug oder viele anderen Bohrtechnologien wählen, wenn ein der mehreren Bohrverfahren mehr Vorteile als Nachteile (und nicht nur in Vergleichen mit der Technologie, sondern auch mit Ökonomie/Kosten) offenbart.

Für Ansprüche 2-3, siehe D2 (Laser kann Löcher mit nicht kreisförmigen Formen bohren).

V.3 Anspruch 4

Dokument D7 offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument) eine Vorrichtung (Figur ; Zusammenfassung) geeignet für das Durchführen eines Verfahrens zum Herstellen von düsenartigen Ausbrüchen gemäß Anspruch 1, wobei eine Spannvorrichtung (48, 46, 44 ; Figur 3) geeignet für Fixieren von Sprüharmrohlings (z. B. diese aus D2 oder D4) vorgesehen ist und ein entsprechend positionierbarer Laser (Figur 3), so an diese

Fixiervorrichtung (44, 46, 48 ; Figur 3) angeordnet wird, daß die Oberfläche des Sprüharmrohrlings mit düsenartigen Ausbrüchen versehen ist:

Der Anspruch 4 ist nicht neu (Artikel 33 (3) PCT). Das Dokument D8 offenbart (Figur 1 mit Spannen 6, Laser) ebenfalls den Gegenstand des Anspruchs 4.

Auf jeden Fall ist der Gegenstand des Anspruchs 4 nicht erfinderisch, da es eine fachübliche Kombination zwischen D2 oder D4 als nächstliegender Stand der Technik und D7-D8 ist. D2 oder D4 implizit offenbart eine Spannvorrichtung zum Fixieren des Sprüharmrohrlings (D2 : Spalte 2, Zeilen 38-52 ; D4 : Spalte 5, Zeilen 10-27). Die selbe Argumentation wird verwendet, als die im Punkt V.1 für das entsprechende Verfahren detaillierte Argumentation.

5

Neue Patentansprüche:

1. Verfahren zum Herstellen von düsenartigen Ausbrüchen in Sprüharmen für Geschirrspülmaschinen, dadurch gekennzeichnet, dass nach Fertigstellen des Sprüharmrohrlings düsenartige Ausbrüche mittels Laser aus der Oberfläche des Sprüharmrohrlings herausgeschnitten werden.
10
2. Verfahren zum Herstellen von düsenartigen Ausbrüchen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausbrüche Formen aufweisen, die von einer Kreisform abweichen.
15
3. Verfahren zum Herstellen von düsenartigen Ausbrüchen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausbrüche ellipsen-, wellen- rautenförmig oder rechteckig sind.
20
4. Vorrichtung zum Durchführen eines Verfahrens zum Herstellen von düsenartigen Ausbrüchen nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass eine Vorrichtung zum Fixieren des Sprüharmrohrlings vorgesehen ist und ein entsprechend positionierbarer Laser so an diese Fixiervorrichtung angeordnet wird, dass die Oberfläche des Sprüharmrohrlings mit düsenartigen Ausbrüchen versehbar ist.
25

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/EP2003/009246



PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 02P00939WO	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP2003/009246	International filing date (day/month/year) 20 August 2003 (20.08.2003)	Priority date (day/month/year) 22 August 2002 (22.08.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B23K 26/08, 26/38, 26/40, A47L 15/14, B05B 1/20		
Applicant BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet.
- ☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).
- These annexes consist of a total of 1 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 22 March 2004 (22.03.2004)	Date of completion of this report 16 December 2004 (16.12.2004)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP2003/009246

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
 pages _____ 1-3 _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
 pages _____, filed with the demand
 pages _____ 1-4 _____, filed with the letter of _____ 21 July 2004 (21.07.2004)
- ☐ the drawings:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/EP 03/09246

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-3	YES
	Claims	4	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-4	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-4	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

V.1 Cited documents

This report makes reference to the following documents:

- D1: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Vol. 1999, No. 05, 31 May 1999 (1999-05-31) & JP 11 047965 A (KOMATSU LTD), 23 February 1999 (1999-02-23)
- D2: US-A-4 420 005 (D. ARMSTRONG) 13 December 1983 (1983-12-13)
- D3: EP-A-0 715 926 (E. KERTSCHER SA) 12 June 1996 (1996-06-12)
- D4: US-A-4 582 259 (R.D. HOOVER ET AL) 15 April 1986 (1986-04-15)
- D5: DE 44 05 203 A (AESCULAP WERKE AG) 24 August 1995 (1995-08-24)
- D6: EP-A-0 695 600 (MCNEIL PPC INC) 7 February 1996 (1996-02-07)
- D7: US-A-5 994 667 (K.M. MERDAN et al) 30 November 1999 (1999-11-30)
- D8: EP-A-1 175 953 (DENSO CORPORATION) 30 January 2002 (2002-01-30).

V.2 Claims 1-3

Either D2, D4 or the prior art specified on page 1 of the description describes the preamble of claim 1. The step defined in the characterizing part of claim 1 discloses at least the following advantages:

- a- Clean operation (i.e. drilling or cutting) as compared to drilling with a milling cutter;
- b- No additional machining of the holes;
- c- The production of nozzles and holes with different geometries;
- d- There is no direct contact between the drilling tool or a cutting tool and the workpiece. Such contact could cause the tool to be damaged by the material of the workpiece;
- e- Minimal damage to the workpiece by the laser beam despite a high processing speed
- f- High-quality and efficient machining with relatively minimal technical outlay
- g- etc...

Therefore, the problem to be solved by the present invention can be regarded as that of providing a method for producing clean, nozzle-like openings in spray arms for dishwashing machines.

The solution proposed in claim 1 of the present application cannot be regarded as inventive (PCT Article 33(3)) for the following reasons:

- a- D1 describes a method for drilling different holes in a workpiece, a specific process being used (see abstract and figures of the Japanese document) in order to ensure that there is

only minimal damage to the workpiece caused by the laser beam despite a high processing speed. Furthermore, either D3 (with the advantage described in column 2, lines 1-10) or D5 (advantage in column 1, lines 64-68) to D7 disclose several embodiments of such laser drilling methods that specify (explicitly or implicitly) one or more of the advantages listed above. The method for producing holes in parts made of different materials has been known to a person skilled in the art of drilling and/or cutting methods for a long time, which means that he is familiar with all of the advantages and disadvantages of this laser drilling method as compared to those of the other and alternative technologies for drilling holes or cutting different parts.

- b- A person skilled in the art would then select either laser drilling, milling, drilling with a lathe tool or many other drilling technologies without thereby being inventive if one of the many drilling methods indicated more advantages than disadvantages (not only in terms of a technological comparison, but also in terms of cost).

For claims 2-3, see D2 (a laser can drill holes in non-circular shapes).

V.3 Claim 4

D7 discloses (the reference signs in parentheses refer to D7) a device (figure; abstract) suitable for carrying out a method for producing nozzle-like

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/EP 03/09246

openings according to claim 1, a clamping device (48, 46, 44; figure 3) suitable for fixing spray arm blanks (for example, those in D2 or D4) being provided and a correspondingly positionable laser (figure 3) being arranged in such a manner on the fixing device (44, 46, 48; figure 3) that the surface of the spray arm blank can be provided with nozzle-like openings.

Claim 4 lacks novelty (PCT Article 33(3)). D8 likewise discloses (figure 1 with clamps 6, laser) the subject matter of claim 4.

In any case, the subject matter of claim 4 is not inventive, since it would be regarded in the technical field as a conventional combination of D2 or D4, as the closest prior art, and D7-D8. D2 and D4 each implicitly disclose a clamping device for fixing the spray arm blank (D2: column 2, lines 38-52; D4: column 5, lines 10-27). The same line of reasoning is used as that applied in point V.1 to the corresponding method.